BACCALAUREAT PROFESSIONNEL ETUDE ET DEFINITION DES PRODUITS INDUSTRIELS

DUREE 4 heures Coefficient 2

Compétences et connaissances technologiques associées sur lesquelles porte l'épreuve :

C13 : Analyser une pièce.
C21 : Organiser son travail.
C32 : Produire les dessins de définition de produit.

S 1 : Analyse fonctionnelle et structurelle.
S 3 : Représentation d'un produit technique.
S 4 : Comportement des systèmes mécaniques – Vérification et dimensionnement.
S 5 : Solutions constructives – Procédés – Matériaux.
S 6 : Ergonomie - Sécurité.

SURFACEUSE « AIROUTIL »

- **Présentation du dossier :**
  - **Dossier technique :** **1 à 12**
  - **Travail demandé :** **14**
  - **Fiche de suivie :** **15**
  - **Fiche de barème de notation :** **16**
  - **Fichiers fournis :**
    - **Tous les fichiers pièces.**
    - **Tous les fichiers assemblages.**
    - **Le fichier mise U33-2003.slddrw. (Fichier travail)**
  - **Documents à rendre :**
    - ☞ Une sauvegarde sur disquette 🖫 du fichier **U33-2003+NOM.SLDDRW**
    - ☞ Une sortie imprimante 🗀 de la mise en plan avec ou sans cotation à main levée des deux pièces.
    - ☞ Une sortie imprimante 🗀 de la mise en plan avec cotation des deux pièces
    - ☞ Fiche de suivie.
    - ☞ Une fiche de barème de notation 🗏

Calculatrice autorisée; documents personnels autorisés.

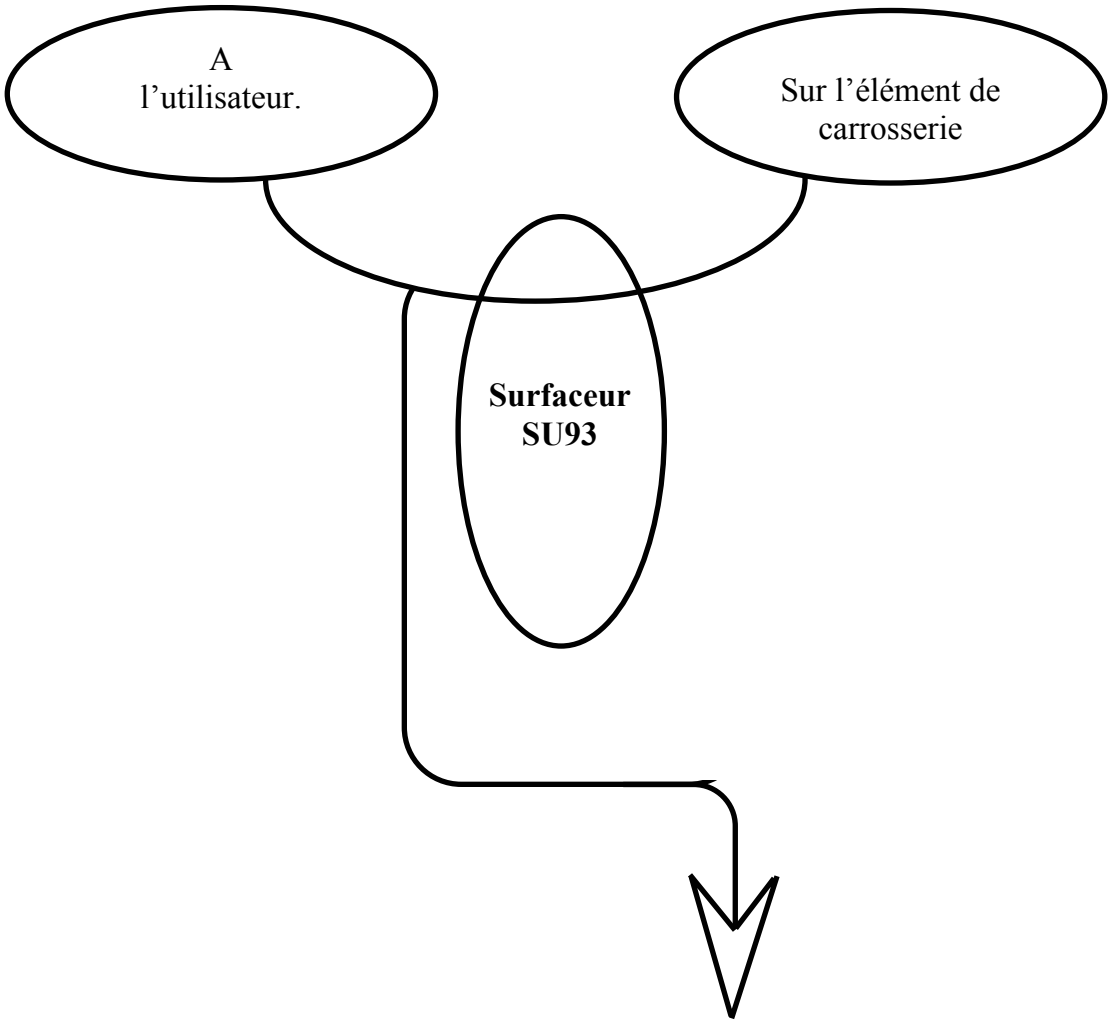
DOSSIER TECHNIQUE

SURFACEUSE « AIROUTIL »

1. Expression du besoin :

A qui le surfaceur SU93 rend service ?

Sur quoi le surfaceur SU93 agit ?



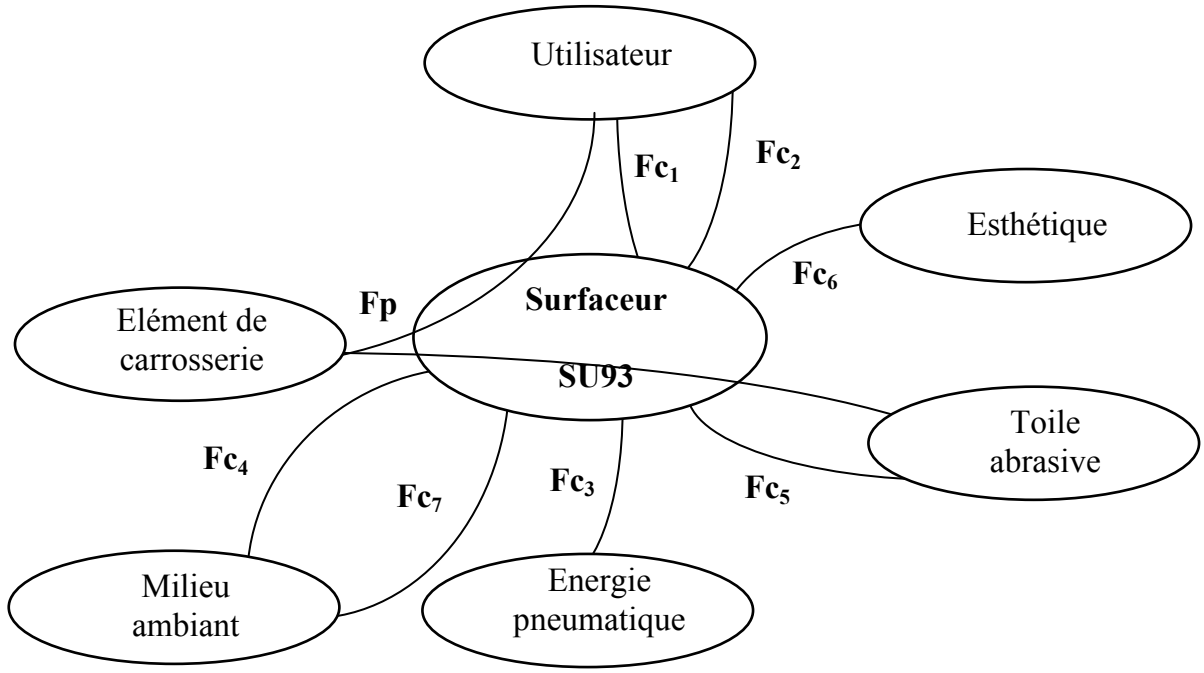
Dans quel but ?

Permettre à l'utilisateur de poncer un élément de carrosserie en évitant les rayures et la surchauffe de celui-ci.

2. Analyse fonctionnelle :

❍ Environnement du système.

Graphe d'interactions du surfaceur SU93 (Méthode APTE).



FONCTION PRINCIPALE :

Fp : Poncer l'élément de carrosserie.

FONCTIONS COMPLEMENTAIRES :

Fc_1 : Assurer la prise en main (Poids, encombrement).

Fc_2 : Assurer une utilisation en toute sécurité.

Fc_3 : S'adapter à l'énergie pneumatique.

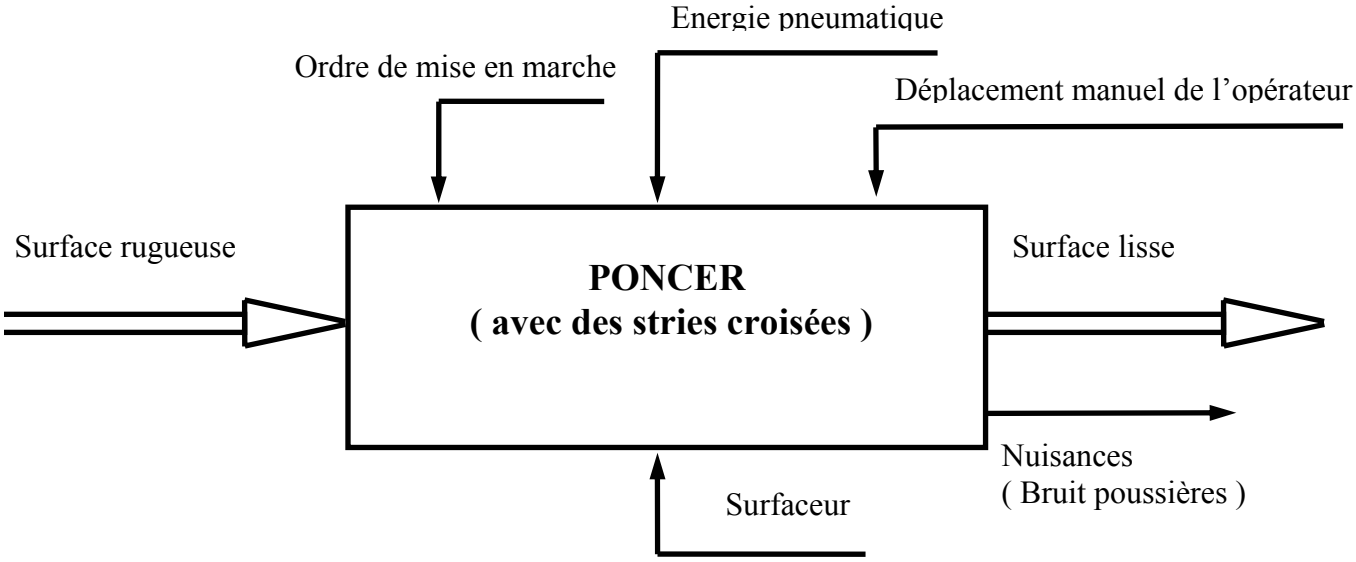
Fc_4 : Ne pas polluer le milieu ambiant.

Fc_5 : Maintenir la toile abrasive.

Fc_6 : Etre esthétiquement en harmonie avec les autres produits de la gamme.

Fc_7 : S'adapter au milieu ambiant.

3. Analyse fonctionnelle descendante :
Niveau A-0 :



4. Fonctionnement du système :

L'action sur le levier 14 libère l'air qui entraîne en rotation le moteur pneumatique 19, 22,
muni à son extrémité d'un maneton excentrique 4.

L'excentrique 4 transmet le mouvement de rotation orbital au pignon 11b.

Le pignon 11b roule dans la couronne 8, ceci a pour effet de transformer le mouvement orbital
du pignon en mouvement hypocycloïdal.

Ce mouvement est directement transmis au plateau 1.

La vitesse de rotation est définie par le réglage du régulateur de débit 16.

Le disque abrasif est maintenu sur le plateau par un revêtement velcro.

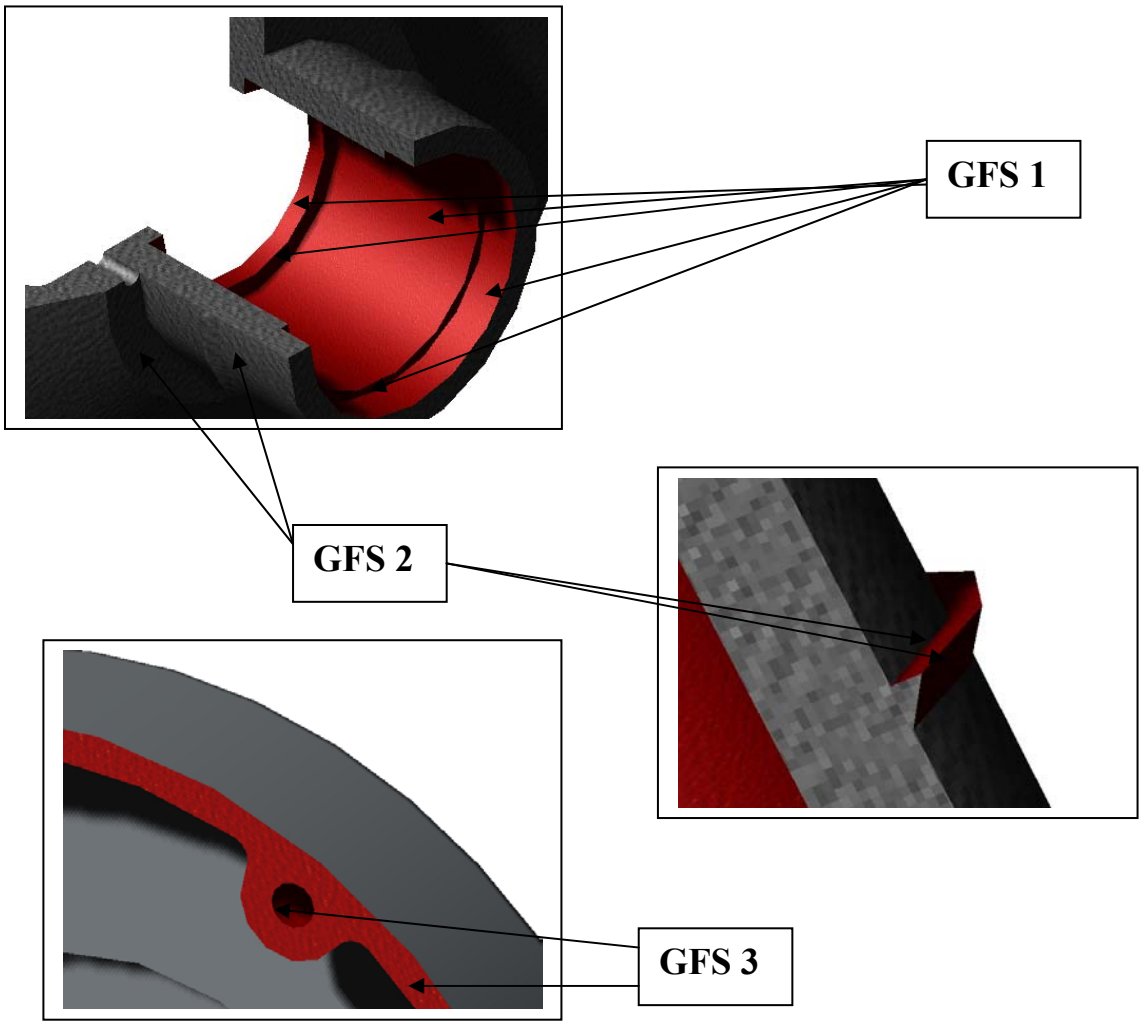
L'échappement du moteur se fait dans le séparateur poignée 6 ce qui a pour effet de modérer le bruit du système.

Tous les organes démontables maintenus par éléments filetés sont collés lors du montage
(Loctite) ce qui assure à l'appareil une grande sûreté de fonctionnement.

DEFINITION DU PRODUIT
COUPELLE

I/ Etude des groupes fonctionnels de surfaces :

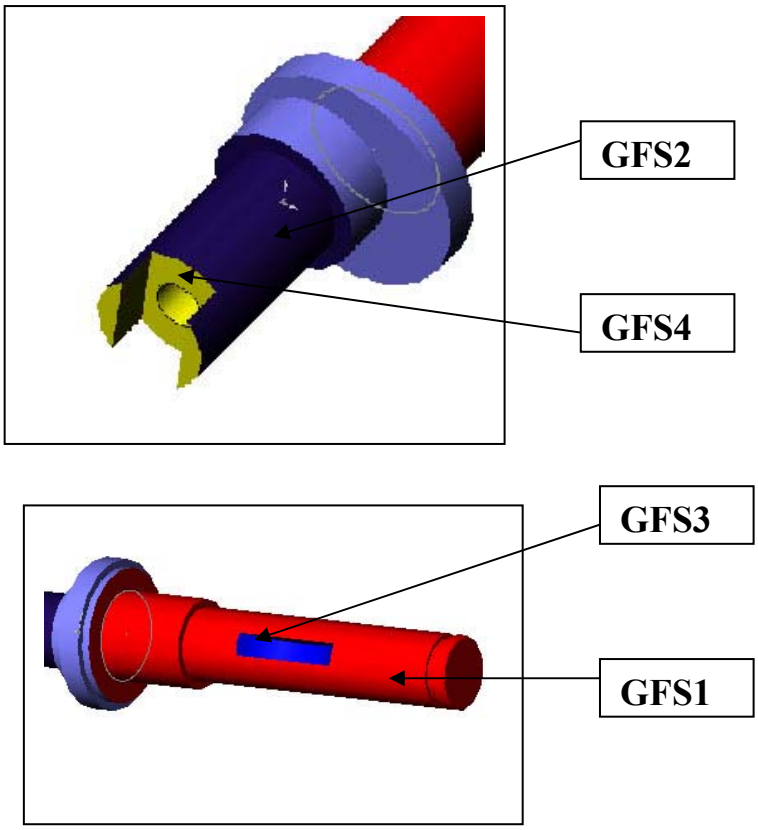
Groupe fonctionnel de surfaces	Pièces en contact		Fonction technique
GFS 1	**11a**	24,11b,3	**Guidage en rotation de 11/4 :**
GFS 2	**11a**	11b	**Mip et Map de 11b/11a**
GFS 3	**11a**	2	**Mip et map de 2/11a**



Arbre exentrique

I/ Etude des groupes fonctionnels de surfaces :

Groupe fonctionnel de surfaces	Pièces en contact		Fonction technique
GFS 1	**4**	24,25,29	**Guidage en rotation de 4/13 :**
GFS 2	**4**	11b	**Guidage en rotation de 11a/4 :**
GFS 3	**4**	28	**Arrêt en rotation de 19/4**
GFS 4	**11a**	2	**Mip et map de 5/4**



DOSSIER TRAVAIL

TRAVAIL A EFFECTUER

Définition de la coupelle Rep 11a et de l'arbre à excentrique Rep 4.

En vous aidant du présent dossier, en utilisant les fichiers du modèle virtuel 3D de l'ensemble et du fichier **U33-2003.SLDDRW**, il vous est demandé de réaliser :

- **La mise en plan de la coupelle Rep. 11a et de l'arbre à excentrique Rep 4**
- **Une sortie papier en 2 exemplaires des deux mise en plan dont une est destinée au travail préparatoire de recherche de cotation.**
- **La cotation de définition du produit fini.**

Démarche :

I/ Contrôle de début de session :

Effectuer les opérations demandées sur la fiche de suivi.

II/ Géométrie de la pièce :

Réaliser une mise en plan de la coupelle sur format A3h en effectuant le choix des vues , coupes, sections et toutes autres vues que vous jugez nécessaires pour définir parfaitement les formes.

III / Cotation de définition :

En vous aidant des documents du présent dossier, réaliser la cotation de définition de la coupelle 11a :

- cotation dimensionnelle avec les tolérances
- spécifications de forme
- spécifications de position (sans indication de la valeur numérique)
- états de surface

puis,

- compléter le cartouche
- indiquer votre nom.

Travail à remettre :

☞ Une sauvegarde sur disquette 🖫
Fichier : **U33-2003 + NOM.SLDDRW**

☞ Une sortie imprimante 🗀 de la mise en plan avec ou sans cotation à main levée.

☞ Une sortie imprimante 🗀 de la mise en plan avec cotation

☞ Fiche de barème de notation

FICHE DE SUIVI

NOM :……..

I / Début de session : (cocher les opérations effectuées)

- Création du répertoire « **U33-2003 + votre NOM** » sur le disque dur ❑
- Copie du contenu du CD dans ce répertoire (modifier l'attribut <lecture seule>) ❑

II/ Définition du produit : (noter les incidents et les interventions)

……
……
……
……
……
……

III/ Fin de session : (cocher les opérations effectuées)

- Vérification la sauvegarde du fichier travail« **U33-2003 + votre NOM** » ❑
- Sortie du logiciel ❑
- Sortie du système ❑
- Remise des sorties imprimantes ❑

Nom du professeur:…… *Signature :*

Date :…….. ***Signature du candidat :***

BARÈME DE CORRECTION

(à joindre à la copie)

NOM :……..

1. Géométrie :

- **Choix judicieux des vues :** ……. /6
- **Modifications ou compléments apportés à la mise** en plan fourni par le logiciel afin de respecter rigoureusement les normes de représentation en vigueur *NF E 04 520* ……. /3

2. Cotation de définition de la coupelle Rep 11a:

- **GFS1** …….. /16
- **GFS2** …….. /6
- **GFS3** ……. /3
- **GFS4** …….. /6

3. Cotation de définition de l'axe excentrique Rep4:

NOTE : /40